WIKIPEDIA

Svemir

Svemir je čitav svijet što nas okružuje: prostor, vrijeme, materija, energija, planeti, zvijezde, galaktike, intergalaktički prostor i sve iza toga.

Grane znanosti koje proučavaju svemir su astronomija (znanost o zvijezdama), zatim kozmogonija i kozmologija. Dio svemira koji čine Sunce i 8 planeta koji kruže oko njega (uključujući i Zemlju) zove se Sunčev sustav.

Pretpostavlja se da je svemir star oko 13,8 milijarda godina, te da je nastao u Velikom Prasku (*Big Bang*). Svemir se ugrubo sastoji od galaktika (nakupina milijuna zvijezda), praznog prostora, te međuzvjezdane tvari. Galaktike su organizirane u galaktička jata i superjata.[1]

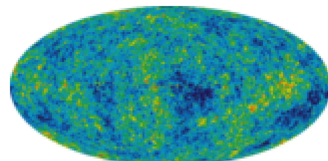
Pretežni su sastojci svemira elementi vodik (maseni udjel gotovo 75%) i helij (oko 25%), dok ostali elementi čine 1 do 2%. Uzevši da je masa prosječne zvijezde jednaka masi Sunca (2 · 1030 kg), u galaktikama se nalazi više stotina milijardi sunaca, a broj se i samih galaktika procjenjuje na više stotina milijardi. U kozmologiji se prešutno pretpostavlja da je vidljivi svemir samo dio cijeloga svemira. Nema dokaza da je svemir doista konačan ili beskonačan. Današnji teleskopi postupno prodiru u područja s mlađim galaktikama u dalekom svemiru.[2]

Najstarije kozmološke modele svemira razvili su stari grčki i indijski filozofi te su bili geocentrični, postavljajući Zemlju u središte svemira.[3][4] Tijekom stoljeća preciznija astronomska promatranja navela su Nikolu Kopernika da razvije heliocentrični model sa Suncem u središtu Sunčevog sustava. Razvijajući zakon univerzalne gravitacije, Isaac Newton se nadovezao na Kopernikov rad, kao i na Keplerove zakone planetarnog gibanja i opažanja Tycha Brahea. Daljnja poboljšanja promatranja svemira dovela su do spoznaje da je Sunce jedna od stotina milijardi zvijezda na Mliječnom putu, koja je jedna od najmanje stotina milijardi galaksija u svemiru. Mnoge zvijezde u našoj galaksiji posjeduju planete. U većim razmjerima, galaktike su raspoređene jednoliko i jednako u svim smjerovima,[1] što znači da svemir nema ni ruba ni središta. Na manjim mjerilima galaktike su raspoređene u skupovima i superskupovima koji tvore ogromna vlakna i praznine u prostoru, stvarajući ogromnu strukturu poput pjene. [5] Otkrića početkom 20. stoljeća sugeriraju da je svemir imao početak i da se prostor od tada širi,[6] i trenutno se još širi sve većom brzinom.[7]

Postoje brojne hipoteze o konačnoj sudbini svemira i o tome što je, ako ništa drugo, prethodilo Velikom prasku, dok drugi fizičari i filozofi odbijaju nagađati, sumnjajući da će podaci o prethodnim stanjima ikada biti dostupni. Neki su fizičari predložili različite hipoteze o multisvemirima, u kojima bi naš svemir mogao biti jedan od mnogih svemira koji također postoje.[8][9][10]

Povezani članci

Fizikalna kozmologija



Fizikalna kozmologija

Svemir · Veliki prasak
Starost Svemira
Kronologija Velikog praska...
Konačna sudbina Svemira

Rani svemir

Inflacija svemira · Nukleosinteza
Kozmički gravitacijski valovi
Kozmičko mikrovalno zračenje

Šireći svemir

Crveni pomak · Hubbleov zakon
Metričko širenje prostora
Friedmannove jednadžbe · FLRW metrika

Oblikovanje strukture

Oblik svemira
Formiranje strukture
Formiranje galaktike
Struktura velikih razmjera

Komponente

- Kolonizacija svemira
- Astronomija
- Kozmologija
- Kozmogonija
- galaktika
- zvijezda
- Galaktički skupovi

Izvori

1. "svemir | Proleksis enciklopedija" (https://proleksis.lzmk.hr/47785/) pristupljeno 19. svibnja 2020.
2. "svemir | Hrvatska enciklopedija" (https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=58981) pristupljeno 19. svibnja 2020.
3. Dold-Samplonius, Yvonne (2002). *From China to Paris: 2000 Years Transmission of Mathematical Ideas*, Franz Steiner Verlag.
4. Thomas F. Glick. *Medieval Science Technology and Medicine: An Encyclopedia*, Routledge.
5. Carroll, Bradley W. (July 23, 2013). *An Introduction to Modern Astrophysics*, Pearson.
6. Hawking, Stephen (1988). *A Brief History of Time*, Bantam Books.
7. The Nobel Prize in Physics 2011 (https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/2011/) pristupljeno 16. travnja 2015.
8. Greene, Brian (2011). *The Hidden Reality*, Alfred A. Knopf.
9. Ellis (2004). "Multiverses and physical cosmology". *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **347** (3): 921–36
10. Palmer, Jason. (August 3, 2011) BBC News – 'Multiverse' theory suggested by microwave background (https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-14372387). Retrieved November 28, 2011.

Vanjske poveznice

- Osnove astronomije (http://hpd.botanic.hr/ast/osnove.htm)
- Astronomija NET (http://www.astronomija.net/)
- Svemir.org (http://www.svemir.org/)

Lambda-CDM model
Tamna energija · Tamna tvar

Povijest

Kronologija kozmologije...

Eksperimenti u kozmologiji

Opservacijska kozmologija
2dF · SDSS
CoBE · BOOMERanG · WMAP

Znanstvenici

Einstein · Friedman · Lemaître
Hubble · Penzias · Wilson
Gamow · Dicke · Zel'dovich
Mather · Smoot · *drugi*



Universum - C. Flammarion, drvorez, Pariz 1888. godine, Koloracija : Heikenwaelder Hugo, Beč 1998.